AN. INST. BIOL. UNIV. NAL. AUTÓN. MÉXICO 46, SER. ZOOLOGÍA (1): 87-100, 1 fig. (1975)

LISTA PRELIMINAR DE PECES COLECTADOS EN LAS LAGUNAS DE NICHUPTÉ Y BOJÓRQUEZ, CANCÚN, QUINTANA ROO, MÉXICO *

ANDRÉS RESÉNDEZ MEDINA **

RESUMEN

En el transcurso de los meses de septiembre-octubre de 1971 y septiembre de 1974, se realizaron dos viajes a la Isla de Cancún, Quintana Roo, situada en el Caribe mexicano, con el objeto de hacer una evaluación de la biota existente en las lagunas Nichupté y Bojórquez, inmediatas a dicha isla. El interés principal de estos estudios radica en el hecho de que en esa zona se está erigiendo hoy día uno de los complejos turísticos más grandes del país. Por lo avanzado de las obras, se presume que la afluencia turística será muy numerosa, lo que posiblemente acarreará problemas de contaminación y alguna destrucción de la flora y fauna, debido a la natural alteración de las condiciones ecológicas por el hombre.

Ambas lagunas son pequeñas y someras, con una salinidad que varió en los meses de estudio, entre 21 y 52 $^0/_{00}$ y temperatura de 28 a 33°C. La mayor parte del fondo está cubierto por una densa vegetación de *Thalassia testudinum* y una relativamente rica variedad de especies de algas.

De los muestreos de peces que se efectuaron con diversas artes de pesca y "Chem fish collector", se han estimado hasta el momento 37 especies identificadas, pertenecientes a 21 familias, aunque se considera que este número podrá elevarse en estudios posteriores. Las familias Pomadasyidae, Syngnathidae y Lutjanidae son las que exhiben un mayor número de representantes no sólo en especies sino también en individuos. Los Cyprinodontidae, Gerreidae y Sparidae siguen a continuación por su abundancia numérica.

ABSTRACT

Two field trips were conducted during September-October 1971 and September 1974, to the area of Isla Cancún, Quintana Roo located in the Mexican Caribbean coast. The purpose was to evaluate the biota of the lagoons adjacent to the island, Laguna Nichupté and Laguna Bojórquez. The purpose of these studies was to observe faunal conditions in an area which is being developed as one of the largest tourist complexes in the country. It is presumed that expanding tourism will result in problems of contamination and some destruction of the flora and fauna.

Both lagoons are small and shallow. Observed salinity and temperature ranges were 21 - 52 $^0/_{00}$ and 28 - 33°C, respectively. The major part of the lagoon subtrate is densely covered with *Thalassia testudinum* and a relatively rich variety of species of algae.

Samples of fish were obtained by various fishing nets and Chem-Fish collector. At the present, 37 species belonging to 21 families have been identified, although it is believed that these figures will be increased with further study. The families Pomadasyidae, Syngnathidae and Lutjanidae are those which contain the largest numbers of both species and individuals. The Cyprinodontidae, Gerreidae and Sparidae follow in a sequence of diminishing numerical abundance.

* (Trabajo presentado en el I Simposio Internacional Latinoamericano sobre Oceanografía Biológica en México, D. F., noviembre, 1974.)

** Laboratorio de Ictiología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM.

INTRODUCCIÓN

En el año de 1971 se inició en la Isla de Cancún, Quintana Roo, el desarrollo urbanístico y la construcción de diversas obras hoteleras, zonas residenciales, comerciales, recreativas, etcétera, con objeto de convertir ese lugar en uno de los centros turísticos más grandes de las costas del Caribe mexicano.

Dentro de las diversas actividades orientadas en tal sentido, el entonces Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (hoy FONATUR) del Banco de México, S. A., encargado de llevar a cabo dichas obras, encomendó al Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México el estudio prospectivo de la región de Cancún, para conocer "las características ecológicas generales de las lagunas, zona arrecifal, algunas playas y la zona terrestre aledaña, que permitan establecer los programas definitivos", para lo cual se estableció un convenio entre ambas instituciones, vigente desde el 7 de octubre de 1971.

Entre los trabajos que realizamos varios investigadores, se encuentra el estudio de la fauna ictiológica de dos lagunas costeras adyacentes a Cancún: Nichupté y Bojórquez. Los muestreos de peces se llevaron a cabo en los meses de septiembre-octubre del mismo año de 1971, utilizándose para ello diversas artes de pesca, ya que la principal finalidad era la de conocer en forma global la fauna representativa de los peces de esas lagunas. El resultado de los muestreos arrojó entonces un total de 25 especies y 15 familias, según se consigna en el informe que el Instituto presentó en 1972 al Banco de México, S. A.

Debido a que la zona de Cancún, por lo avanzado de sus obras, se encuentra ya muy próxima a ser abierta totalmente al turismo, lo que sin duda alguna alterará la flora y fauna de la localidad y a que tal vez no haya oportunidad de efectuar nuevos muestreos antes de que esto ocurra, el autor llevó a cabo un viaje adicional en septiembre de 1974 a dicha zona, que aumentó la lista a 37 especies y 21 familias.

Los resultados que se presentan en este trabajo son todavía preliminares por lo reducido del número de viajes que se realizaron, por lo que es de esperarse un aumento en el número de especies en muestreos posteriores en esa zona.

ANTECEDENTES

Entre los trabajos más recientes que hacen referencia a la fauna del Caribe, destacan los de Caldwell (1966); Cervigón (1966); Randall (1968) y Böhlke y Chaplin (1968). Una nueva subespecie de pez pipa (género *Syngnathus*) ha sido descrita últimamente por Herald y Dawson (1972) de Isla Mujeres y dos especies nuevas de pejesapo (género *Sanopus*) por Collette (1974) de Isla Cozumel. Ekdale (1968), en su lista faunística que presenta de las Islas Contoy y del extremo Sureste de Cancún, señala haber capturado pequeños peces con draga, sin nombrar especies. Aparte de este último, no se ha podido encontrar en la literatura trabajos específicos sobre los peces de estas dos lagunas.

ÁREA DE ESTUDIO

Las lagunas de Nichupté y Bojórquez se encuentran situadas en la costa Noreste del Estado de Quintana Roo, en la Península de Yucatán. Están delimitadas por los meridianos 86° 46′ y 86° 50′ de longitud Oeste y los paralelos 21° 02′

y 21° 08′ de latitud Norte. La separación del Mar Caribe ocurre por la Isla de Cancún que forma una angosta barra arenosa de aproximadamente 21 kms de longitud por 400 m de anchura. Ambas lagunas son pequeñas, midiendo en su conjunto unos 11 km de longitud por 6 en su porción más ancha. La conexión con el mar se hace a través de los canales de Cancún, situado al norte, y de Nizuc, al sur.

Debido a la topografía casi plana de la Península de Yucatán y a lo poroso de su suelo, formado casi en su totalidad por carbonato de calcio (Ekdale, 1972), no existen ríos de importancia que afluyan a las lagunas. Según García (1970), el clima es cálido subhúmedo (Aw′) con lluvias en verano. Ward (1970) señala que la estación lluviosa ocurre entre mayo y septiembre, con un promedio anual de 1 100 a 1 300 mm excedida por 1 600 mm de evaporación. El mismo autor indica que los registros de mayores rangos de temperatura, 95° a 102° F (35.0 a 38.8° C) se presentan entre julio y septiembre, en tanto que los mínimos se observan entre diciembre y enero, llegando a 59 y 61° F (15.0 a 16.1° C).

Los vientos dominantes son los del noreste o del este en invierno y del sureste o este en verano. Los huracanes suelen ser comunes en el área, con un promedio de 1 o 2 por año, los cuales por lo general producen abundantes lluvias.

Ambas lagunas pueden considerarse de aguas someras, ya que las profundidades que se registraron en los sitios de colecta variaron entre 60 cm y 3.0 m, exceptuando algunas zonas como los canales, cuyas profundidades llegan a alcanzar 3.5 m o más, ya que con frecuencia son dragados. La Laguna de Bojórquez es la menos profunda, registrándose profundidades entre 1.5 y 2.0 m (Jordán *et al.*, 1972).

Los escasos datos de salinidad y temperatura que se tienen para toda el área, nos indican que prevalecen condiciones de tipo marino, aunque en algunos sitios se acusan influencias de agua dulce, especialmente en las porciones central (Laguneta del Amor en Laguna de Somosaya) y sur (Boca del canal, a la Laguna del río Inglés). El valor de 21‰ de salinidad estimado con refractómetro en la Laguneta del Amor resultó ser el más bajo, hecho que se atribuye a la influencia de afloramientos de agua dulce llamados "cenotes" que se localizan en este sitio. Jordán *et al.*, (*Op. cit.*) citan todavía valores más bajos, de 4.7 y 12.5‰ respectivamente, para las estaciones antes mencionadas. El registro en la Laguna de Bojórquez frente al embarcadero de Chacmol fue de 52‰, siendo ésta la más alta concentración en todos los puntos de las lagunas; sin embargo, en la mayoría de las estaciones, los valores que se obtuvieron fueron de 35 y 36‰. Las temperaturas variaron entre 28.0 y 33°C en septiembre de 1974, observándose las más altas hacia las orillas de la costa y de la isla. No se dispone de datos de estos parámetros para los demás meses del año.

La mayor parte del fondo de las dos lagunas está cubierto por densas praderas de *Thalassia testudinum* con mezcla de una relativamente alta variedad de especies de algas. En el canal a la laguna del río Inglés, se ha identificado también *Ruppia maritima* formando pequeños manchones.

El material de peces de este estudio procede de diversos puntos (Fig. 1) capturándoseles en el curso de los dos cruceros que se han mencionado anteriormente, y ha quedado catalogado en la colección de peces del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. El arreglo sistemático que se presenta a continuación es el de Greenwood *et al.*, (1966) que ha sido seguido por el autor en otros estudios (Reséndez, 1970; 1971 y 1973).

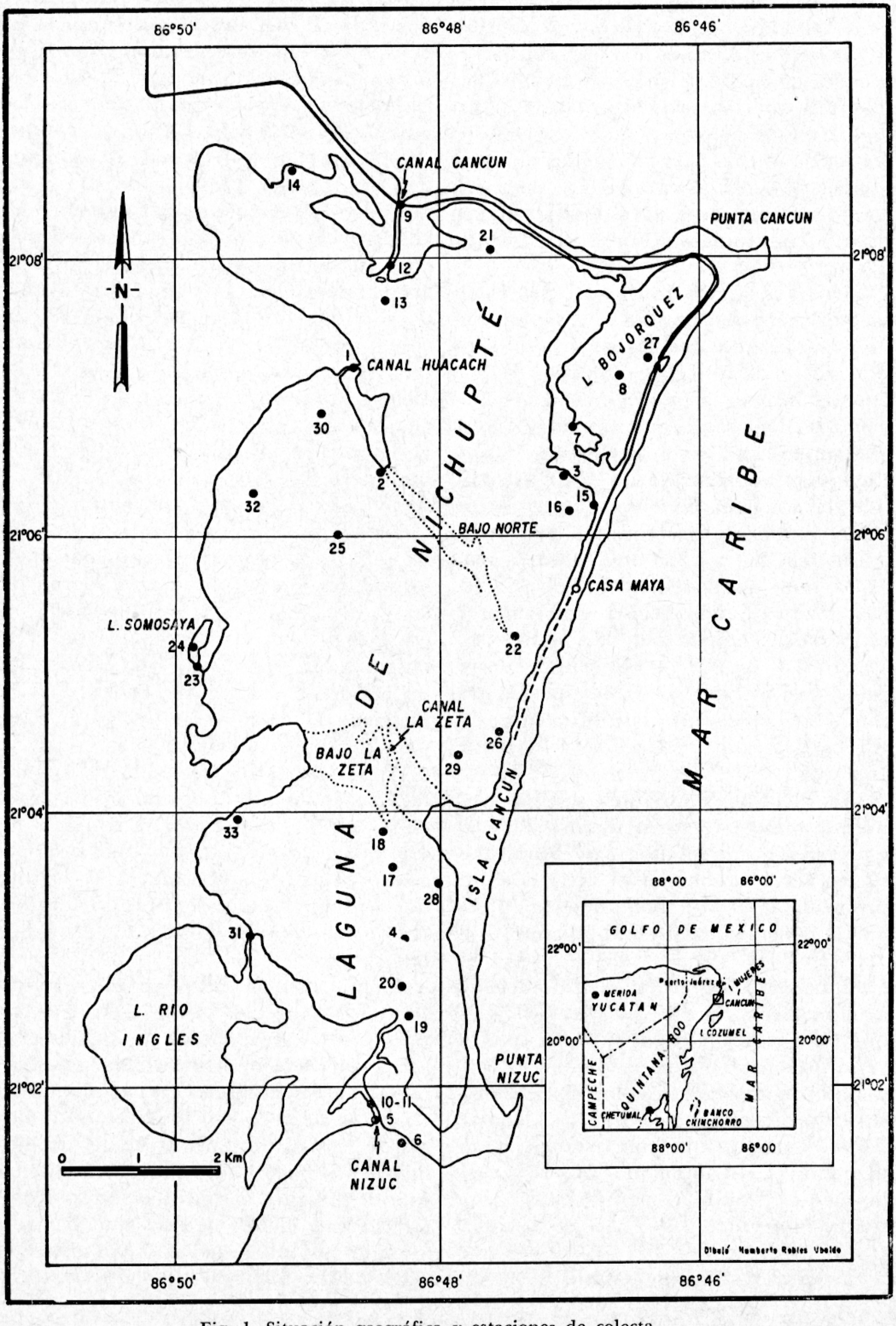


Fig. 1. Situación geográfica y estaciones de colecta.

Familia Megalopidae

Megalops atlanticus Valenciennes, 1846, "sábalo"

Material examinado: 1 ejemplar (no conservado en la colección por preservación defectuosa) capturado el día 20 de octubre de 1971 en la Estación Nº 20 (Puerto Escondido), Laguna de Nichupté.

Otros datos: El ejemplar midió 489.0 mm de longitud patrón, 590.0 mm de longitud total y su colecta se efectuó con red agallera, a 1.20 m de profundidad, entre vegetación de *Thalassia testidinum*.

Familia Muraenidae

Gymnothorax funebris Ranzani, 1840, "morena"

Material examinado: 1 ejemplar catalogado como IB/CML-P337, capturado el 16 de octubre de 1971 en la Estación Nº 9, Laguna de Nichupté.

Otros datos: Mide 718.0 mm de longitud total y se le atrapó con cordel y anzuelo, a una profundidad de 1.5 m, en fondo arenoso cubierto por *Thalassia testudinum*.

Familia Batrachoididae

Opsanus beta (Goode y Bean, 1879), "pez sapo"

Material examinado: 5 ejemplares con catálogo IB/CML-P338, colectados el 13 de noviembre de 1971 (1) y 16 de septiembre de 1974 en la Estación Nº 25.

Otros datos: Sus tallas varían entre 32.0 y 83.0 mm de longitud patrón, y 39.0 y 95.0 mm de longitud total, y las capturas se hicieron a 3.0 m de profundidad, en fondo arenoso con vegetación de *Thalassia testudinum*, utilizándose redes de arrastre (4) y de cuchara.

Familia Exocoetidae

Hemiramphus brasiliensis (Linneo, 1758) "escribano"

Material examinado: 3 ejemplares bajo catálogo IB/CML-P339, colectados el día 20 de octubre de 1971 en la Estación Nº 13, Laguna de Nichupté.

Otros datos: Miden de 250.0 a 270.0 mm de longitud patrón, 291.0 a 312.0 mm de longitud total y fueron capturados cerca de la superficie del agua, en una área con vegetación abundante de *Thalassia testudinum*. Se empleó como arte de pesca, red de atarrayar.

Familia Belonidae

Strongylura marina (Walbaum, 1792) "aguja"

Material examinado: Aunque se observaron varios individuos aparentemente de la misma especie, solamente 1 ejemplar (catalogado IB/CML-P481) pudo capturarse. Éste proviene de la Estación Nº 23 que se encuentra en el canal a la Laguna del Amor, colectado el 15 de septiembre de 1974 con "Chem fish collector", entre las raíces de manglar de la orilla.

Otros datos: Mide 254.0 mm de longitud patrón, 275.0 mm de longitud total, y de entre las especies citadas por Berry y Rivas, 1962 y Collette y Berry, 1965, ésta parece ser la más común en la laguna.

Familia Cyprinodontidae

Lucania parva (Baird y Girard, 1854) "pez mosquito"

Material examinado: 65 ejemplares catalogados como IB/CML-P480 se obtuvieron en las estaciones 8, 14, 17, y otras de las lagunas de Nichupté y Bojórquez, los días 13 de octubre de 1971 y 13 al 19 de septiembre de 1974, con redes de cuchara y de arrastre.

Otros datos: Los individuos tienen tallas entre 21.0 y 30.0 mm de longitud patrón y 27.0 a 36.0 mm de longitud total. Son muy abundantes en las orillas, entre la vegetación de *Thalassia* y otras plantas. De acuerdo con Miller (in letteri), es éste el segundo registro de la especie para el sureste de México, con lo cual se amplía considerablemente su distribución geográfica, ya que Álvarez del Villar (1970) la menciona solamente desde el río Bravo hasta el Pánuco en la vertiente del Golfo de México.

Floridichthys carpio (Günther, 1866) "pez mosquito"

Material examinado: 28 ejemplares con catálogo IB/CML-P479, capturados en diversas partes de las lagunas, entre los días 15 a 19 de septiembre de 1974.

Otros datos: miden de 22.0 a 40.0 mm de longitud patrón y 29.0 a 48.0 mm de longitud total y en los lances realizados con red de arrastre y de cuchara apareció con frecuencia, mezclado con la especie anterior, entre la vegetación de *Thalassia testudinum* cerca de las orillas. Es fácil diferenciarla de *Lucania parva*, por presentar varias bandas transversales claras y obscuras en forma alternada, por el color anaranjado del cuerpo y por su mayor altura.

Familia Syngnathidae

Hippocampus zosterae Jordan y Gilbert, 1882 "caballito de mar"

Material examinado: del IB/CML-P470 se tiene un solo "caballito de mar", capturado el día 16 de septiembre de 1974 en la Estación Nº 22 de la Laguna de Nichupté.

Otros datos: mide 18.0 mm de longitud, tomada desde el extremo superior de la cabeza hasta el borde inferior de la cola enrollada. Se obtuvo con red de cuchara y a 1.0 m de profundidad, peinando la vegetación de *Thalassia* y algas.

Corythoichthys albirostris Heckel, 1853 "pez pipa hocico blanco"

Material examinado: a pesar de los numerosos intentos que se hicieron para lograr más material de este signátido, solamente un ejemplar (catálogo IB/CML-P474) pudo colectarse el 15 de septiembre de 1974, en la Estación Nº 26.

Otros datos: mide 79.0 mm de longitud total y se obtuvo con red de cuchara entre vegetación de *Thalassia testudinum* que abunda especialmente en esta área. El especimen es blanco casi en su totalidad, presentando las siguientes características: D.:22; P.:12; anillos 17 + 26 con la dorsal ocupando 1 + 4. De las 31 o más formas de peces pipa conocidas actualmente en las costas del Atlántico Americano (Herald, 1942 y 1965; Herald y Dawson, 1974) es el primer representante del género que se incorpora a nuestra colección.

Syngnathus scovelli makaxi Herald y Dawson, 1972 "pez pipa"

Material examinado: bajo catálogo IB/CML-P472, se tienen 2 ejemplares (1 macho y 1 hembra) de esta subespecie originalmente capturada por Dawson y el autor en Isla Mujeres. Se atraparon el 19 de septiembre de 1974, en la Estación Nº 17.

Otros datos: miden 62.0 y 66.0 mm de longitud total y se encontraron en aguas muy someras de 0.25 a 1.0 m de profundidad, con vegetación de *Thalassia testudinum, Halodule wrightii* y diversas especies de algas. El macho contiene embriones en la bolsa incubatriz, lo que indica encontrarse en reproducción en el mes de septiembre. Es éste el primer registro en aguas costeras (Dawson, in letteri).

Syngnathus floridae (Jordan y Gilbert, 1884) "pez pipa"

Material examinado: con catálogo IB/CML-P475 se conservan en nuestra colección 12 ejemplares (2 machos y 10 hembras) más 4 enviados al Gulf Coast Research Laboratory (GCRL) de Ocean Springs, Miss., EUA. Se atraparon en las estaciones Nos. 8, 22, 26, 27 y 29, los días 16 al 19 de septiembre de 1974.

Otros datos: miden de 62.0 a 182.0 mm de longitud total y la captura de esta especie se hizo siempre con red de cuchara, resultando ser común entre la vegetación de *Thalassia testudinum* y algas, en aguas someras de 1.0 m de profundidad. Los individuos de mayor talla presentan con frecuencia un color verde olivo muy vistoso y uno de los machos contiene embriones en la bolsa, lo que muestra que también este pez pipa se reproduce en septiembre. Poseen 17 o 18 anillos en el tronco, más 30 a 32 en la cola. La aleta dorsal está compuesta de 27 a 30 radios y cabe en 2 + 5 anillos.

Micrognathus crinigerus (Bean y Dresel, 1884) "pez pipa de hocico corto"

Material examinado: se tienen catalogados bajo IB/CML-P476 a 6 ejemplares de esta pequeña especie de pez pipa cuya captura se realizó el 17 de septiembre de 1974 únicamente en la Estación Nº 27 (embarcadero de Chacmol) en la Laguna de Bojórquez.

Otros datos: sus tallas varían entre 36.0 y 59.0 mm de longitud total. Se utilizó en su colecta red de cuchara de malla muy fina, encontrándoseles entre la vegetación de *Thalassia* a unos 0.80 m de profundidad, en aguas con salinidades de 52‰ y temperaturas de 33° C. Presentan 17 radios en la aleta dorsal y solamente 8 en las pectorales.

Familia Serranidae

Epinephelus striatus (Bloch, 1792) "mero"

Material examinado: de esta especie solamente se colectó un ejemplar IB/CML-P340 el 12 de octubre de 1971, en la Estación Nº 6 (1.5 km aproximadamente, del estero del río Nizuc).

Otros datos: El ejemplar mide 87.0 mm de longitud patrón, 107.0 mm de longitud total. La captura se hizo a 1.2 m de profundidad con red agallera, en un fondo arenoso cubierto por *Thalassia*. Parece ser escaso este serránido.

Familia Carangidae

Caranx bartholomaei Cuvier, 1833 "cojinuda"

Material examinado: 2 ejemplares, catalogados en nuestra colección como IB/CML-P341. Proceden de las Estaciones 5 (Canal Nizuc) y 6, y fueron capturados el 12 de octubre de 1971 y el 14 de septiembre de 1974.

Otros datos: el ejemplar de menor talla mide 160.0 mm de longitud patrón y 219.0 mm de longitud total. Ambos se atraparon con red agallera a 1.0 m de profundidad, entre abundante vegetación de *Thalassia testudinum* y varias especies de algas, con fondo arenoso.

Caranx latus Agassiz, 1829 "jurel"

Material examinado: 1 ejemplar bajo catálogo IB/CML-P342, capturado el día 20 de octubre de 1971 en la Estación Nº 13.

Otros datos: mide 285.0 mm de longitud patrón y 370.0 mm de longitud total, fue atrapado con cordel y anzuelo a 1.5 m de profundidad, en fondo arenoso con abundante vegetación de *Thalassia testudinum*. Esta especie parece ser también escasa.

Familia Lutjanidae

Lutjanus griseus (Linneo, 1758) "pargo"

Material examinado: 27 ejemplares conservados en nuestra colección bajo catálogo IB/CML-P343. Las capturas se realizaron entre el 27 de septiembre y el 22 de octubre de 1971 en las Estaciones Nos. 2, 3, 5, 6, 7, 11, 13, 14 y 19 de las lagunas Nichupté y Bojórquez.

Otros datos: sus tallas varían desde 77.0 hasta 395.0 mm de longitud patrón, y 95.0 a 405.0 mm de longitud total y se les colectó a diversas profundidades y en diversos medios ambientes, con red agallera, y con cordel y anzuelo. Dentro de la familia de los pargos, ésta ha resultado ser la especie más ampliamente distribuida y abundante en las dos lagunas.

Lutjanus apodus (Walbaum, 1792) "pargo"

Material examinado: con catálogo IB/CML-P344 se tiene un individuo capturado el día 13 de octubre de 1971 en la Estación Nº 7 (Estero del Mosquito).

Otros datos: mide 215.0 mm de longitud patrón y 262.0 mm de longitud total, habiéndosele colectado a 2.0 m de profundidad con red agallera, en fondo areno-fangoso con vegetación de *Thalassia testudinum*. Esta especie puede diferenciarse fácilmente de la anterior, por una marcada línea azul que presentan los juveniles debajo de cada ojo.

Lutjanus analis (Cuvier, 1828) "rubia"

Material examinado: 4 ejemplares catalogados como IB/CML-P345 se encuentran en nuestra colección, y proceden 3 de la Estación Nº 9 (Canal Cancún) y 1 de la Nº 16 (Ensenada de Puerto Escondido), capturados los días 16 y 21 de octubre de 1971.

Otros datos: sus medidas van de 185.0 a 310.0 mm longitud patrón y 235.0 a 424.0 mm de longitud total y las colectas se efectuaron con red agallera a 1.5 m de profundidad, en fondos arenosos con abundante vegetación de *Thalassia testidinum*. Esta especie es fácilmente separable de las dos anteriores, por presentar una pequeña mancha de color negro por encima de la línea lateral y debajo de los radios de la aleta dorsal, y un par de líneas azules frente a los ojos.

Lutjanus mahogoni (Cuvier, 1828)

Material examinado: 1 espécimen con catálogo IB/CML-P346, atrapado el 17 de octubre de 1971 en la Estación Nº 11 (Estero Nizuc, a unos 500 m de la desembocadura).

Otros datos: este pargo mide 206.0 mm de longitud patrón y 250.0 mm de longitud total; se le capturó con red agallera a 3.0 m de profundidad, en fondo arenoso desprovisto de vegetación.

Ocyurus chrysurus (Bloch, 1791) "cananes"

Material examinado: 2 individuos de nuestra colección IB/CML-P347 procedentes de la Estación Nº 6, capturados el 12 de octubre de 1971.

Otros datos: sus medidas son de 170.0 y 240.0 mm de longitud patrón y 235.0 y 330.0 mm de longitud total. Se obtuvieron también con red agallera a 1.2 m de profundidad, en un fondo arenoso con vegetación de *Thalassia testudinum*. Los cananes se distinguen muy bien de las demás especies, por la banda amarilla que poseen a los lados del cuerpo, abarcando desde los ojos hasta la aleta caudal.

Familia Gerreidae

Gerres cinereus (Walbaum, 1792) "mojarra blanca"

Material examinado: 14 ejemplares incluidos en nuestro catálogo IB/CML-P

348, capturados entre los días 12 y 20 de octubre de 1971, en las Estaciones Nos. 2, 5, 7 y 9 de Nichupté y Bojórquez.

Otros datos: las tallas que presentan varían entre 112.0 y 146.0 mm de longitud patrón y 155.0 y 230.0 mm de longitud total, habiéndoseles colectado en diversos medios ambientales con redes de atarrayar y de arrastre. Esta mojarra parece ser abundante en las dos lagunas.

Familia Pomadasyidae

Haemulon flavolineatum (Desmarest, 1823) "ronco amarillo"

Material examinado: 3 ejemplares del IB/CML-P478, colectados el 16 de septiembre de 1974 en la Estación Nº 10 (Canal cerca del Puente de Nizuc).

Otros datos: miden de 100.0 a 120.0 mm de longitud patrón, 130.0 a 155.0 mm de longitud total y fueron capturados con red agallera a 3.0 m de profundidad, en fondo arenoso con vegetación de manglar. La salinidad que se observó fue de $25^{0}/_{00}$ y una temperatura de 30° C.

Haemulon bonariense Cuvier, 1830 "ronco prieto"

Material examinado: 3 ejemplares del IB/CML-P349 de esta especie de ronco se obtuvieron en las Estaciones Nos. 1 y 8 (Canal del Huacach y Laguna de Bojórquez) los días 27 de septiembre de 1971 y 16 de septiembre de 1974.

Otros datos: sus medidas son de 188.0 a 233.0 mm de longitud patrón, 231.0 a 292.0 mm de longitud total, capturándoseles con red agallera, entre 1.0 y 2.0 m de profundidad, en fondos arenosos con escasa vegetación de *Thalassia* pero abundante en manglar.

Haemulon parrai (Desmarest, 1823) "ronco"

Material examinado: 1 espécimen catalogado bajo IB/CML-P351 atrapado el 20 de octubre de 1971 en la Estación Nº 12 de la Laguna de Nichupté.

Otros datos: su talla es de 200.0 mm de longitud patrón y 245.0 mm de longitud total y se le capturó con red agallera a 0.80 m de profundidad, en un fondo de arena y fango.

Haemulon plumieri (Lacépède, 1802) "chalchis"

Material examinado: 3 individuos con catálogo IB/CML-P350 se lograron colectar en las Estaciones Nos. 6 y 10, los días 12 y 16 de octubre de 1971.

Otros datos: las tallas varían entre 132.0 y 185.0 mm de longitud patrón y 140.0 a 226.0 mm de longitud total y se capturaron entre 1.2 y 3.0 m de profundidad, en fondos arenosos con vegetación de *Thalassia*.

Haemulon carbonarium Poey, 1860 "ronco"

Material examinado: 1 ejemplar IB/CML-P352 colectado en la Estación Nº 14, Laguna de Nichupté, el día 20 de octubre de 1971.

Otros datos: el individuo mide 175.0 mm de longitud patrón y 211.0 mm de longitud total y se le atrapó con la red agallera entre vegetación de *Thalassia*, circundada la zona por manglar; en fondo arenoso, con una profundidad aproximada de 1.0 m. Esta especie parece ser escasa.

Haemulon sciurus (Shaw, 1803) "ronco de rayas azules"

Material examinado: 44 individuos catalogados como IB/CML-P353 se tienen en nuestra colección; habiéndoseles capturado entre los días 27 de septiembre y 20 de octubre de 1971, en las Estaciones Nos. 1, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 14 y 17.

Otros datos: sus tallas se encuentran entre 92.0 y 200.0 mm de longitud patrón y 114.0 y 257.0 mm de longitud total, y aunque se capturaron en numerosas estaciones de la laguna, se nota una predominancia en el ambiente marino. Resultó ser la especie más abundante entre los roncos.

Familia Sparidae

Calamus pennatula Guichenot, 1868 "pez pluma"

Material examinado: 1 espécimen del IB/CML-P354, atrapado el 16 de octubre de 1971 en la Estación Nº 10, Canal de Nizuc.

Otros datos: mide 132.0 mm de longitud patrón y 169.0 mm de longitud total, habiéndose capturado con red agallera a 1.5 m de profundidad, en fondo arenoso del canal. La temperatura que se registró fue de 26.4° C.

* *Archosargus rhomboidalis* (Linneo, 1758) "yaps"

Material examinado: 30 ejemplares catalogados en nuestra colección como IB/CML-P355, capturados entre el 27 de septiembre y el 20 de octubre de 1971, en las Estaciones 1, 2, 3, 14, 19, 32 y 33.

Otros datos: miden entre 120.0 y 182.0 mm de longitud patrón y 145.0 a 221.0 mm de longitud total, y se atraparon con red agallera en su mayoría, a profundidades de 0.50 y 1.80 m en fondos cubiertos por *Thalassia testudinum*.

Familia Cichlidae

Cichlasoma urophthalmus (Günther, 1862) "mojarra prieta"

Material examinado: 4 ejemplares con catálogo IB/CML-P473 se capturaron el 15 de septiembre de 1974 en las Estaciones 23 y 31, que corresponden a los Canales de la Laguna del Amor (Somosaya) y al Río Inglés respectivamente.

Otros datos: tienen tallas de 77.0 a 150.0 mm de longitud patrón y 100.0 a 192.0 mm de longitud total, habiéndoseles capturado con "Chem fish collector" en aguas muy someras, entre las raíces de manglar. El fondo era fangoso y el agua arrojó valores de salinidad de 22‰ (medida con refractómetro) y temperatura de 28° C. Este cíclido tan abundante y de amplia distribución en la Laguna de Términos (Toral y Reséndez, 1974), parece estar confinado solamente a ciertas áreas en esta región.

Familia Sphyraenidae

Sphyraena barracuda (Walbaum, 1792) "barracuda"

Material examinado: con catálogo IB/CML-P356 se conserva un ejemplar de 8 capturados los días 20 y 22 de octubre de 1971 en las Estaciones 13, 20 y 21.

Otros datos: midieron entre 330.0 y 722.0 mm de longitud patrón y 391.0 y 850.0 mm de longitud total, y fueron todos atrapados con cordel y anzuelo en lugares de poca profundidad, cubiertos por vegetación de *Thalassia testidinum*. Las estaciones de colecta, corresponden a zonas o puntos cercanos a los canales de comunicación con el mar, Cancún y Nizuc.

Familia Scaridae

Sparisoma chrysopterum (Bloch y Schneider, 1801) "loro"

Material examinado: 4 ejemplares del IB/CML-P357 colectados en las Estaciones, Nos. 1 (27 de septiembre de 1971), 11 (17 de octubre de 1971) y 18 (21 de octubre de 1971).

* Esta especie es la misma que se colectó en la Laguna de Alvarado, Ver., registrada en aquel trabajo erróneamente como *Lagodon rhomboides*.

Otros datos: sus tallas alcanzan entre 143.0 y 206.0 mm de longitud patrón y 180.0 a 250.0 mm de longitud total, habiéndose efectuado su captura con red agallera entre vegetación de *Thalassia testudinum*. Esta especie parece ser común en ciertos sitios de las lagunas.

Familia Clinidae

Paraclinus marmoratus (Steindachner, 1876) "blénido jaspeado"

Material examinado: con catálogo IB/CML-P471 se tienen 5 ejemplares de esta pequeña especie capturada en las Estaciones 28 y 29, los días 14 y 17 de septiembre de 1974.

Otros datos: miden 38.0 a 46.0 mm de longitud patrón, 52.0 a 63.0 mm de longitud total y fueron colectados con red de cuchara entre densa vegetación de *Thalassia testudinum* y diversas especies de algas a 1.0 m de profundidad con fondos fango-arenosos. Se observó una salinidad de $36^0/_{00}$ y temperatura de 32° C. Los 3 ejemplares de menor talla presentan solamente dos ocelos en la aleta dorsal y otro en la anal, en tanto que los otros dos individuos presentan tres ocelos en la primera de las citadas aletas y uno en la anal.

Familia Gobiidae

Bathygobius soporator soporator (Valenciennes, 1837) "góbido aleta de fleco"

Material examinado: 2 ejemplares del IB/CML-P512, colectados el 26 de diciembre de 1975 en la Laguna de Nichupté, aprovechando unos días de vacaciones que pasó el autor en la ciudad de Cancún.

Otros datos: los individuos miden 28.0 y 52.0 mm de longitud patrón y 34.0 y 65.0 mm de longitud total, habiéndoseles capturado con red de cuchara al anochecer, cuando descansaban sobre las rocas que se han apilado en las orillas de la laguna, a pocos cm de profundidad. La fórmula de la aleta Dorsal es VI-I, 9; la Anal de I, 8 y 19 radios en la pectoral. Los 5 primeros radios de esta última se encuentran bifurcados (uno trifurcado) . Por éstos y otros caracteres semejantes a los encontrados en los ejemplares procedentes de la Laguna de Alvarado, los asignamos también a la subespecie arriba citada.

Familia Acanthuridae

Acanthurus chirurgus (Bloch, 1787) "lancero"

Material examinado: 1 ejemplar del IB/CML-P358, colectado el 12 de octubre de 1971 en la Estación Nº 6.

Otros datos: el espécimen mide 132.0 mm de longitud patrón y 167.0 mm de longitud total y su captura se hizo con red agallera a 1.20 m de profundidad, en fondos cubiertos por vegetación de *Thalassia testudinum*. No parece ser frecuente esta especie de acantúrido.

Familia Tetraodontidae

Sphoeroides testudineus (Linneo, 1758) "globo"

Material examinado: 1 ejemplar de IB/CML-P359, colectado en la Estación Nº 1 (Canal Huacach) el día 12 de octubre de 1971.

Otros datos: tiene talla de 98.0 mm de longitud patrón y 125.0 mm de longitud total y se capturó con red de arrastre (10 minutos) a 3.0 m de profundidad en fondo fango-arenoso con escasa vegetación de *Thalassia testudinum* y esponjas, rodeado por manglar. La temperatura del agua fue de 26.7°C en este canal.

Familia Diodontidae

Chilomycterus schoepfi (Walbaum, 1792) "guanábana"

Material examinado: De esta especie también se tiene solamente un individuo del IB/CML-P477, colectado el 16 de septiembre de 1974 en la Estación Nº 25.

Otros datos: sus medidas son de 91.0 mm de longitud patrón y 116.0 mm de longitud total, habiéndose atrapado a 1.0 m de profundidad con red agallera. El fondo es arenoso con algo de rocas y de vegetación.

La salinidad fue de 32.5‰ y temperatura de 32.0°C.

COMENTARIOS FINALES

Entre los peces que se capturaron en las dos lagunas, los pomadásidos resultaron ser los mejor representados en variedad de especies hasta este momento, tomando en cuenta el reducido número de viajes realizados. *Haemulon sciurus* es una de las especies de mayor abundancia, habiéndosele capturado en numerosas estaciones de muestreo. Los demás representantes sólo aparecieron en forma esporádica, en los muestreos efectuados en las diversas estaciones de las dos lagunas. Siguen a continuación los signátidos entre los cuales *Syngnathus floridae* se presentó con más frecuencia en las colectas hechas en las praderas de *Thalassia testudinum*. *Micrognathus crinigerus* solamente apareció en las capturas de la Laguna de Bojórquez, aunque esto no significa que no pueda encontrársele en la Laguna de Nichupté en otras estaciones del año. *S. scovelli makaxi* y *S. floridae* se reproducen durante el mes de septiembre según pudo comprobarse, desconociéndose la época en que esto acontece en las otras especies de signátidos. *S. scovelli makaxi* se registra por primera vez en aguas costeras. *Lutjanus griseus* por otra parte, parece ser la especie más abundante de todos los lutiánidos hallados en las dos lagunas. Se capturó en gran número en muchas de las estaciones muestreadas, aunque solamente se registren 27 ejemplares en este trabajo. Los demás representantes de la familia no fueron frecuentes en los diversos lances que se hicieron con las redes, de donde se infiere que no son tan abundantes como la especie antes citada, por lo menos en los meses en que se llevaron a cabo las capturas.

Los ciprinodóntidos que solamente parecen estar representados por 2 especies en Nichupté y Bojórquez, exhiben sin embargo, una notable abundancia en las dos lagunas. *Lucania parva* cuyo límite de distribución había sido fijado entre el río Bravo y el Pánuco en la vertiente del Golfo de México en nuestras costas, se le consigna por segunda vez para esta área del Caribe Mexicano, con lo cual se amplía en forma considerable su área de distribución.

Archosargus rhomboidalis, Gerres cinereus y *Sphyraena barracuda* son relativamente frecuentes, en especial la primera de las especies, de la cual se capturaron 30 individuos en diversas estaciones. En cambio *Cichlasoma urophthalmus,* muy común en toda la Laguna de Términos y sus esteros y afluentes, parece estar restringida aquí a las zonas interiores y a los canales, como ya se señaló. Collette (Op. cit.), describe dos nuevas especies de batracóididos del género *Sanopus* de Isla Cozumel, lugar muy cercano a la Isla de Cancún.

El autor solamente capturó *Opsanus beta* en la Laguna de Nichupté, entre densa vegetación de *Thalassia testudinum.* Esto probablemente se deba a que las especies de Collette son principalmente habitantes de zonas coralinas.

En algunos sitios de la Laguna de Nichupté se observaron peces de la familia Pomacéntridae identificados ten-

tativamente como *Abudefduf saxatilis,* quetodóntidos del género *Pomacanthus* y escáridos pertenecientes tal vez, al género *Hemipteronotus* que no se pudieron capturar, los que en futuras investigaciones harán aumentar junto con otros, el número de especies consignadas en esta lista.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su agradecimiento al Ing. Alfonso Covarrubias Gerente del Proyecto General y al Lic. Alfonso Alarcón M., Subgerente de Desarrollo Cancún en la Isla, por su estimable ayuda y atenciones en la capital y en el campo durante su visita a Cancún; a los Dres. Charles E. Dawson y Robert R. Miller Curator de Peces de Ocean Springs, Miss., y Ann Arbor, Mich., EUA respectivamente, por la identificación de algunas de las especies estudiadas y revisión del manuscrito, y al Dr. Alejandro Villalobos F. de la Universidad Autónoma Metropolitana, así como al Asesor Editorial y al Comité Editorial del Departamento de Zoología del Instituto de Biología de la UNAM., por la minuciosa revisión y valiosas sugerencias hechas al manuscrito.

LITERATURA CITADA

ÁLVAREZ DEL VILLAR, J., 1970. Peces mexicanos (Claves). Sría. Ind. y Comercio, *Inst. Nal. de Inv. Biol. Pesqueras.* Serie Inv. Pesq., Estudio Nº 1:1-166, 62 figs.

BERRY, F. H. y L. R. RIVAS, 1962. Data on six species of needlefishes (Belonidae) from the Western Atlantic. COPEIA, 1962 (1): 152-160, 3 figs., 2 tabs.

BÖHLKE, J. E. y CHARLES C. G. CHAPLIN, 1968. *Fishes of the Bahamas and adjacent tropical waters.* Acad. Nat. Sci. Philad., 771 p., 223 figs.

CALDWELL, D. K., 1966. Marine and freshwater fishes of Jamaica. *Bull. of the Institute of Jamaica.* Science series Nº 17., 120 p., 2 tabs.

CERVIGON, F., 1966. *Los Peces Marinos de Venezuela.* Fund. La Salle de Ciencias Nat. Caracas, Monogrs. 11 y 12, vols. 1 y 2. 951 p., 385 figs.

COLLETE, B. B. y F. H. BERRY, 1965. Recent studies on the needlefishes (Belonidae): an evaluation. COPEIA, 1965 (3): 386-392.

COLLETE, B. B., 1974. A review of the coral toadfishes of the genus *Sanopus* with descriptions of two new species from Cozumel Island, Mexico. *Proc. Biol. Soc. Wash., 87* (18): 185-204, 1 lám. 7 figs., 1 tab.

EKDALE, A. A., 1972. Ecology and paleoecology of marine invertebrate communities in calcareous substrates, Northeast Quintana Roo, México. Tesis. Rice University, Houston Tex., 159 p., 14 láms. 17 figs.

GARCÍA, E., 1970. Carta de Climas. *Inst. de Geografía UNAM.* Carta Cozumel 160-IV-Cetenal. Sría. de la Presidencia.

GREENWOOD, P. H., D. E. ROSEN, S. H. WEITZMAN y G. S. MYERS, 1966. Phyletic studies of Teleostean fishes with a provisional classification of living forms. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 131* (4): 339-456, láms. 21-23, 32 mapas, 9 figs.

HERALD, E. S. 1942. Three new pipefishes from the Atlantic American species. *Stanford Ichth. Bull. 2* (4): 125-134, 2 tabs.

———, 1965. Studies on the Atlantic American pipefishes with descriptions of new species. *Proc. Calif. Acad. Sci.* 4th Ser. 32(12): 363-375.

HERALD, E. S. y C. E. DAWSON, 1972. A new subspecies of the Gulf pipefish, *Syngnathus scovelli makaxi* (Pisces: Syngnathidae). COPEIA, 1972 (4): 781-784, 3 tabs.

———, 1974. *Micrognathus erugatus* a new marine pipefish from Brazil (Pisces: Syngnathidae). *Proc. Biol. Soc. Washington. 87* (4): 27-30; 1 fig.

JORDAN, E., M. ANGOT y R. DE LA TORRE, 1972. Informe sobre el estudio Ecológico de prospección de la Laguna de Cancún, Q. R. Instituto de Biología, UNAM. (Mimeogr.) Informe 1.58 p., 15 figs., 38 fotogr.

RANDALL, E. J., 1968. *Caribbean reef fishes.* T. F. H. Publications Inc. New Jersey. 318 p., 324 figs.

RESÉNDEZ M., A., 1970. Estudio de los Peces de la laguna de Tamiahua, Veracruz, México.

An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón, México, 41 Ser. Cienc. del Mar y Limnol. (1) : 79-146, 58 figs., 1 tabla.

————, 1971. Peces colectados en el Arrecife La Blanquilla, Veracruz, México. *An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón.* México 42, Ser. Cienc. del Mar y Limnol. (1) : 7-30, 9 figs., 1 tabla.

————, 1973. Estudio de los Peces de la laguna de Alvarado, Veracruz, México. *Rev. de la Soc. Mexicana de Historia Nat.* Tomo XXXV, 183-281, 62 figs.

Toral A. S. y A. Reséndez M., 1974. Los cíclidos (Pisces: Perciformes) de la laguna de Términos y sus afluentes. *Rev. Biol. Trop.*, 21 (2) : 259-279, 10 figs.

Ward, W. C., 1970. Diagenesis of Quaternary Eolianites of NE Quintana Roo, México. Tesis Rice University, Houston Texas, 270 p.